

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики

Свердловской области

МО город Алапаевск

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №4»

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДЕНО

На заседании ШМК

директор

Руководитель ШМК
Протокол №...
от «29» августа 2025 г.

Новоселова Л.В.
Приказ 01-06/343
от «28» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

ЧЕРЧЕНИЕ

11 класс

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат №: 009cbdece3945e2cdf38998c482c04ffa6

Владелец: МАОУ СОШ №4 Новоселова Лариса Викторовна

Действителен: с 10.03.2025 по 03.06.2026

г. Алапаевск 2025

Пояснительная записка

Основа курса «Черчение», часть предметной области «Технологии», является необходимым компонентом общего образования школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук, отражающий в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека, конструкторской документации и все аспекты технологической и графической культуры. Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества. Рабочая программа по учебному курсу «Черчение» на 2022/23 учебный год для обучающихся 11- го класса МАОУ СОШ № 4 разработана в соответствии с требованиями:

- [Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ](#) «Об образовании в Российской Федерации»;
- [приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897](#) «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- [приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115](#) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
- [СП 2.4.3648-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных [постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28](#);
- [СанПиН 1.2.3685-21](#) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных [постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2](#);
- [концепции преподавания предметной области «Технология»](#);
- ПООП ООО, одобренной ФУМО по общему образованию; протокол от 08.04.2015 № 1/15, редакция протокола от 04.02.2020 № 1/20 ФУМО по общему образованию;
- [Методических рекомендаций для руководителей и педагогических работников общеобразовательных организаций по работе с обновленной примерной основной образовательной программой по предметной области «Технология» № МР-26/02вн](#), утвержденных Минпросвещения от 28.02.2020;
- учебного плана МАОУ СОШ №4 основного общего образования на 2023-2024 учебный год
- рабочей программы воспитания МАОУ СОШ №4

Цель реализации Основной образовательной программы основного общего образования: обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником

целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья; становление и развитие личности в ее индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости.

Общая характеристика предмета. Данная программа курса «черчение» предназначена для обучающихся 11 классов, рассчитана на 35 часов в год с учетом образовательных потребностей и интересов учащихся.

Данный курс расширяет содержание базового предмета математики (стереометрии), позволяют углубить графическое содержание базового курса, который интересует учащихся, но изучается недостаточно. Курс направлен на формирование и развитие графической культуры учащихся, что позволяет создать условия для их адаптации в высших учебных заведениях. Прикладная геометрия является одной из составляющих графической подготовки и играет большую роль в формировании графической и визуальной культуры учащегося:

- совокупность знаний о графических методах, способах, средствах и правилах отображения и передачи информации;
- способности чтения, сохранения, преобразования и использования визуальной информации в науке, производстве, архитектуре, экономике и общественных сферах жизни общества;
- совокупности графических умений, позволяющих фиксировать, генерировать и передавать результаты репродуктивной и креативной деятельности;
- способности адекватно использовать графическую грамотность для участия в современных коммуникациях; - способность к самообразованию.

Цель: развитие пространственного представления, изучения свойств различных геометрических объектов, а также правил построения и чтения чертежей, подготовка выпускников школы к освоению программ профессионального образования.

Задачи курса:

- изучить методы построения изображения пространственных форм и в разработке способов решения пространственных задач при помощи изображений;
- усвоить метод построения проекций геометрических объектов и приобрести навыки восприятия и представления в объемном виде геометрического объекта по его проекциям;
- развивать самостоятельности и активности учащихся в учебном процессе;
- развивать умения адаптироваться к действительности;
- умение общаться, сотрудничать с людьми в различных видах деятельности;

Каждый компонент программы включает в себя основные теоретические сведения и практические работы. Программа содержит описание основных требований к знаниям и умениям учащихся, перечень обязательных графических работ и упражнений, перечень инструментов, материалов и принадлежностей для черчения. Учебный процесс организован таким образом, чтобы учащиеся могли самостоятельно и инициативно выполнять и читать чертежи, приобретать навыки в пользовании справочниками, ГОСТами, чертёжными инструментами.

Программой не предусмотрено выполнение домашних заданий, весь курс осваивается на уроках, но по желанию учащихся, для закрепления пройденного материала, для развития познавательной активности, творческих способностей и самостоятельности учащихся, домашние задания имеют место.

В организации занятий используются метод иллюстраций и демонстраций, лекции, практические и графические работы. Реализация многообразия связей данного курса «черчение» с другими курсами и предметами проводится в рамках изучения следующих предметов учебного плана: математика, физика, информатика и ИКТ.

Формы текущего и итогового контроля: знания, умения, навыки и способности к представлению пространственных форм проверяются на зачете в конце учебного года. В течение изучения данного курса проводятся практические, графические и тестовые работы.

Изучение курса обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Учебный процесс осуществляется в кабинете №6. Результаты поэтапного выполнения рабочей программы контролируются в рамках административного контроля на уроке, рассматриваются по окончании четверти на ШМО.

Изучение курса проходит по учебнику **А. Д. Ботвинников В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский «Черчение»**. АСТ, Астрель 2017.

Программа является документом, открытым для внесения изменений, дополнений. Корректировка рабочей программы осуществляется по мере необходимости в соответствии с полученными результатами.

Изучение курса "Черчение" должно обеспечить:

развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;

активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;

совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;

формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-

технического прогресса;

формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Предметные результаты изучения курса "Черчение" должны отражать:

1) осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

2) овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

3) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

4) формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

5) развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;

6) формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Личностные результаты

- Формирование познавательных интересов и активности при изучении «Черчение»
- Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности
- Овладение установками, нормами и правилами организации труда
- Осознание необходимости общественно-полезного труда

Метапредметные результаты

Регулятивные:

- Проговаривать последовательность действий на уроке.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.
- Учиться отличать верное выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Познавательные:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).

- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую на основе заданных в учебнике и рабочей тетради алгоритмов самостоятельно выполнять творческие задания.

Коммуникативные:

- Уметь пользоваться языком графического искусства;

- Учиться согласованно работать в группе:

- Учиться планировать работу в группе;

- Учиться распределять работу между участниками проекта;

- Понимать общую задачу проекта и точно выполнять свою часть работы;

- Уметь выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

- Овладеть приёмами поиска и использования информации, работы с доступными электронными ресурсами.

Предметные результаты

Познавательные

-Рациональное использование учебной и дополнительной информации для проектирования и создания объектов труда

-Владение способами НОТ, формами деятельности, соответствующими культуре труда

Мотивационные

-Оценивание своей способности и готовности к труду

-Осознание ответственности за качество результатов труда

В трудовой деятельности

-Планирование технологического процесса

- Подбор материалов, инструментов и оборудования с учетом характера объекта труда и технологической последовательности

-Соблюдение норм и правил безопасности, правил санитарии и гигиены

-Контроль промежуточного и конечного результата труда для выявления допущенных ошибок в процессе труда при изучении учебных разделов

Физиолого-психологическая деятельность

- Развитие моторики и координации рук при работе с ручными инструментами и при выполнении операций с помощью машин и механизмов
- Достижение необходимой точности движений при выполнении технологических операций
- Соблюдение требуемой величины усилий прикладываемых к инструментам с учетом технологических требований
- Сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности

Эстетические

- Основы конструкторского проектирования изделия
- Моделирование художественного оформления объекта труда при изучении раздела «Конструирование и моделирование предметов»
- Эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований НОТ

Предполагаемые результаты:

Учащиеся должны научиться выполнять чертежи в соответствии с требованиями как:

- наглядность, т.е. давать пространственное представление об оригинале;
- простота с точки зрения графического выполнения;
- графические операции, выполняемые на чертеже, должны давать точные решения.

Учащиеся должны научиться применять полученные знания с теоретическими основами и закономерностями для построения и чтения отдельных изображений и чертежей геометрических объектов (точек, прямых, наиболее употребляемых кривых линий, поверхностей и объемных тел) и основными операциями геометрического моделирования.

Учащиеся должны иметь представление:

- о способах передачи и восприятия информации об объектах, явлениях, процессах;
- о методах проекционного черчения, в том числе с использованием современных средств компьютерной графики;

Учащиеся должны знать:

- графические формы, грамматику пространства, принципы компоновки графической фразы;
- преимущества графического способа представления информации;

- алгоритмы построения проекций геометрических объектов;
- метод прямоугольного проецирования, метод Монжа;
- способы построения линий пересечения плоскостей, плоскогранных поверхностей;
- способы построения наглядных изображений предметов, содержащих линии пересечения поверхностей.

Учащиеся должны уметь:

- владеть проекционным аппаратом для построения изображений геометрических объектов;
- представлять информацию в удобной для восприятия форме;
- владеть основными понятиями, связанными с графическим представлением информации;
- использовать чертеж, технический рисунок для графического представления технических решений;
- находить натуральные размеры прямой, фигур сечения и объёмных геометрических тел графическим способом:
- правильно использовать чертежные инструменты;
- решения задач творческого характера;
- выполнять построения лекальных кривых, сопряжения, геометрические построения;
- наблюдать и анализировать линии пересечения поверхностей и плоскостей;
- оформлять и составлять графические модели геометрических объектов;

Тематическое и поурочное планирование по черчению (11 класс)

Количество часов: по программе – 34 часов, по учебному плану – 34 часов, по календарному плану - 34 часов.

№	Дата	Тема урока	Содержание ФГОС
Раздел 1: Инженерно - графический язык. (3 часа)			
1- 4		Инженерно - графический язык. Графическое оформление чертежей. Конструкторская документация (ЕСКД) Требования. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	Развитие графического языка как средства общечеловеческого общения. Типы графических изображений и их особенности в передаче информации. Носители графической информации: точки, линии, контуры, условные знаки, цифры, буквы, тексты. Определение уровня подготовки учеников. Современные технологии выполнения чертежей. Система автоматизированного проектирования Компас 3D (средство автоматизации конструкторских работ в машиностроении и различных графических работ в архитектуре, строительстве и т.д.). Организация рабочего места для выполнения графических работ.
Раздел 2: Элементы прикладной геометрии. Аксонометрические проекции. Методы проецирования. (14 часов)			
5-24		Элементы прикладной геометрии. Методы проецирования и графические способы построения изображений. Геометрические тела: - тела вращения; - многогранники. Пересечение поверхностей геометрических плоскостью. Развёртки. Метод секущих плоскостей. Метод вращения. Построение вырезов на геометрических телах.	Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трёх взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Изображение точек, прямых, плоскостей в системе трёх плоскостей проекций. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения изображений на чертеже. Основные и дополнительные виды. Выносной элемент. Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции. Способы построения аксонометрических проекций плоских фигур, пространственных тел и других объектов. Объекты изображения: модель, техническая деталь, изделие, сборочная единица, архитектурный объект. Положение объектов изображения в пространстве, анализ геометрических форм. Геометрические фигуры, их элементы и части. Плоские геометрические фигуры: круг, кольцо, правильные и неправильные многоугольники. Части геометрических фигур. Объемные геометрические фигуры — геометрические тела: многогранники — призмы, полные и усеченные пирамиды, правильные и неправильные пирамиды; поверхности и тела вращения — полные и усеченные цилиндры и конусы, прямые и наклонные цилиндры и конусы, шары, торы. Определения геометрических тел, их существенные и несущественные признаки. Элементы геометрических тел: грани, ребра, вершины, основания, поверхность вращения, образующая. Анализ геометрических форм деталей и моделей. Анализ геометрических форм деталей и

		Построение вырезов на геометрических телах.	моделей по их наглядным изображениям. Развертки поверхностей геометрических тел и их построение. Линии и их классификация. Пересечение геометрических тел плоскостями. Сечение геометрического тела плоскостью. Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела, натуральной величины фигуры сечения.
Раздел 4: Сечения и разрезы.			
25-28		Резьба. Изображение, обозначение. Сечения. Разрезы. Построение выреза на аксонометрической проекции.	Сечения и разрезы. Сечения и разрезы, сходство и различие между ними. Сечения. Правила выполнения вынесенных и наложенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на чертежах. Разрезы простые и сложные. Правила выполнения и обозначения разрезов (фронтальных, горизонтальных, профильных, местных, ломаных, ступенчатых). Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.
Раздел 5: Сборочные чертежи.			
29-33		Сборочные чертежи. Чтение чертежей сборочных единиц Типовые соединения деталей. Условности и упрощения, применяемые на чертеже. Чтение и выполнение чертежей, содержащих различные виды соединений. Чертёж общего вида .	Сборочные чертежи. Общие сведения об изделии (деталь, сборочная единица, комплексы, комплекты). Сборочный чертёж. Изображения на сборочном чертеже. Штриховка сечений смежных деталей, размеры, номера позиций, спецификация. Чтение чертежей сборочных единиц. Условности и упрощения, применяемые на чертеже. Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах. Упрощенное изображение резьбовых соединений (болтовое, винтовое, шпилечное). Типовые соединения деталей. Условности при изображении разъёмных (резьбовых, шлицевых, шпоночных) и неразъёмных (сварных, клеевых, паяных, сшивных) соединений. Чтение и выполнение чертежей, содержащих различные виды соединений. Чертёж общего вида. Назначение, особенности чертежа общего вида. Отличие чертежа общего вида от сборочного.
Раздел 6: Деталирование сборочного чертежа.			
34		Деталирование сборочного чертежа. Выполнение эскизов и чертежей по сборочному.	Деталирование сборочного чертежа. Выполнение эскизов и чертежей по сборочному. Выполнение рабочих чертежей деталей входящих в сборку по эскизам. Нанесение размеров с учётом технологии изготовления, обозначение шероховатости поверхности.